Lane Medical Library

Über den Zusammenhang zwischen Traumen und Erkrankungen der parenchymatösen Unterleibsorgane.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 9. JULI 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Erich Kaschke

aus Magdeburg.

OPPONENTEN:

Herr cand. med. Busch.
- Dr. med. Eckert.
- cand. theol. O. Kaschke.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Linkstrasse 16.

Seinen lieben Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Bei der grossen Bedeutung, welche das Unfallwesen sich bis jetzt schon errungen hat, ist es ebenso interessant wie nützlich zu erfahren, wie häufig Traumen, im Kriege oder im Frieden erlitten, als Erreger späterer Erkrankungen anzusehen sind.

Es soll in dieser Arbeit gezeigt werden, welche Arten von Erkrankungen der Leber und Milz, des Pankreas und der Nieren als Folgen von Traumen in der seitherigen Kriegs- und Civilchirurgie nachgewiesen sind.

Es kommen hier nur solche Erkrankungen in Betracht, welche nicht in unmittelbarem, sofort zu übersehendem, selbst dem Laien klarem Zusammenhange stehen, wie z. B. eine subkutane oder gar offene Verletzung parenchymatöser Unterleibsorgane, welcher der Patient innerhalb von Stunden unter Erscheinungen des Shoks, der akuten Anaemie oder der Peritonitis erliegt, oder auch nicht z. B. eine langdauernde Eiterung, welche letal endet, deren Entstehung aus einer Schussverletzung Niemand unklar bleibt, sondern etwa folgender Fall, in welchem sich eine Erkrankung infolge eines Trauma allmählich und unbeobachtet entwickelt, so dass sie erst nach gewissenhafter Erwägung als traumatische angesprochen werden kann.

„Ein Arbeiter fällt von einer Leiter eine Höhe von 30 Fuss herab. Er klagt über Schmerzen im rechten Hypochondrium und man findet auch eine Leberanschwellung; Icterus ist nicht vorhanden. Drei Monate nach dem Sturz bricht ein Leberabscess in die Lunge durch. Es bestehen gallige Expektorationen.

Nach 2 Monaten tritt Tod infolge von Erschöpfung ein.“

Aus diesen Gründen ist für unsere Aufgabe die grosse kriegschirurgische Literatur mit ihren vielen Fällen von Traumen parenchymatöser Unterleibsorgane wenig zu ver-

werten. Die wenigen wichtigen Fälle werden später mitgeteilt.

Die traumatischen Verletzungen der zu besprechenden Organe bilden zwei Hauptgruppen, nämlich die subkutanen Verletzungen, in welchen, ohne Trennung der äusseren Bedeckungen Quetschungen (Kontusionen) oder Zerreissungen (Rupturen) stattgefunden haben, und zweitens die offenen Wunden, wozu die Schuss-, Stich-, Schnitt- und Hiebwunden und ähnliche zu zählen sind.

Die subkutanen Verletzungen sind natürlich in unserem Falle die wichtigsten, denn wo in der Praxis des Unfallwesens ein offenes Trauma vorkommt, ist der Zusammenhang zwischen ihm und einem daranschliessenden entzündlichen oder eitrigen Prozess meist vollkommen klar, während die Verhältnisse bei subkutanen Verletzungen schwieriger und interessanter sind, da die Vorgänge sich häufig kaum diagnostisch beobachten lassen und in Bezug auf ätiologischen Zusammenhang vielleicht garnicht festgestellt werden können.

Die subkutanen Verletzungen entstehen nach Edler entweder durch direkte Gewalt, Fall auf den Bauch, durch Ueberfahrenwerden, Stoss, Schlag (Hufschlag, Faustschlag), durch matte grössere oder kleinere Geschosse (Granatsplitter), überhaupt durch Einwirkung einer stumpfwirkenden Gewalt, welche eine grössere Unterleibsfläche trifft, ohne im Stande zu sein die elastischen Bauchwandungen zu trennen, oder durch indirekte Gewalt (Contrecoup) bei Sturz aus grösserer Höhe auf die Füsse, das Gesäss, auf den Kopf, überhaupt auf andere Körperteile als diejenigen, welche der Lage des verletzten Organs entsprechen.

Betreffs der Wirkung der subkutanen Verletzungen auf die Organe ist die knappere oder beweglichere Befestigungsart, die Grösse und das Gewicht derselben von Bedeutung. Die weniger beweglichen Drüsen, Leber und Nieren sind grösseren Gefahren ausgesetzt als die Milz, welche vermöge ihrer Beweglichkeit direkten Insulten leichter auszuweichen vermag. Dagegen ist den Nieren und der Leber wieder grösserer Schutz durch das knöcherne Dach des Thorax, beziehungsweise die tiefere Lage gewährt, so dass diese Verhältnisse sich so ziemlich kompensieren.

Hinsichtlich der Entstehung der Schuss-, Schnitt-, Stich- und Hiebwunden ist nichts besonders Charakteristisches anzuführen.

Was die Häufigkeit der Verletzungen der einzelnen Organe betrifft, so steht sie im direkten Verhältnis zu der Organgrösse. Hiernach sind die Leberverletzungen die häufigsten, es folgen die der Nieren, dann der Milz, während jene der Bauchspeicheldrüse besonders selten zur Beobachtung kommen.

Die näheren Verhältnisse gestalten sich folgendermassen:

1. Leber und Gallenblase.

Leichte Kontusionen oder oberflächliche Einrisse in die Lebersubstanz können symptom- und folgenlos heilen. Intensiven Verletzungen folgt nach Edler, falls natürlich nicht die Grösse der Verletzungen an sich den Tod in allzukurzer Frist herbeigeführt hat, entweder eine Hyperaemie der Leber mit Vergrösserung des Organs, oder man findet Blutungen und zwar erstens solche nach Rupturen der Lebersubstanz, verbunden mit Einrissen der Leberkapsel, zweitens Ablösungen der Kapsel der Lebersubstanz, wobei erstere erhalten und der Raum zwischen ihr und dem Parenchym durch flüssiges oder geronnenes Blut ausgefüllt wird und schliesslich die sogenannten Leberapoplexien, bei denen sich das Blut in das Parenchym der Leber selbst ergiesst und kleinere oder grössere blutige Herde bildet, welche sich in dem zerstörten Bindegewebe Raum geschafft haben, ähnlich wie bei den Gehirnapoplexien.

Im Anschluss hieran kann es zu einer Hepatitis traumatica mit allen ihren möglichen Ausgängen kommen.

Küster sagt, er sei voll und ganz der Ueberzeugung, dass die Blutherde die Vorbedingung für die bakterielle Ansteckung und Eiterbildung sind. Das sei offenbar der Nährboden, auf welchem die im Körper kreisenden Organismen, welche auf dem Wege des Blutstroms oder von den Gallenwegen aus dorthin gelangen, sich zu entwickeln vermögen. Die Blutansammlungen werden mitunter überaus langsam aufgesogen, wodurch es verständlich wird, dass sie gelegentlich noch nach Monaten, ja sogar noch nach Jahren durch kreisende Mikroorganismen angesteckt werden

können. Die Entzündungserreger mögen von anscheinend unbedeutenden Verletzungen oder Erkrankungen der äusseren Decken oder der oberflächlichen Schleimhäute durch Blut- und Lymphbahn verschleppt werden. So möge eine schnell heilende Erosion, ein Furunkel, ein Ekzem, eine Angina gelegentlich als Eingangspforte dienen; aber wir erfahren von diesen Dingen in der Regel nichts, weil sie längst verheilt und vergessen sind, wenn die Hepatitis traumatica einsetzt. Wichtig ist auch die Nachbarschaft zwischen Leber und Colon, welche als Ursache der Einwanderung des Bacterium Coli angesehen werden kann.

So fanden sich bei einem Patienten, welcher sechs Tage nach einem Stoss in die Lebergegend laparotomiert wurde, in einer kindskopfgrossen Leberhöhle mit blutig-eitrigem Inhalt zahlreiche Colibacillen.

Die Leber wird dann sehr bald druckempfindlich, es stellt sich ein Gefühl von Völle und Schwere ein, während objektiv die Vergrösserung derselben sich durch die Perkussion konstatieren lässt.

Dauert dieser Zustand längere Zeit an, so stellt sich Fieber ein, sowie bei Kompression eines grösseren Gallenweges mit Gallenstauung und Gallenresorption in die Lymphgefässe Icterus. Letzteres jedoch selten.

Liegt die Schwellung des Organs mehr im oberen konvexen Teil, dann treten fast regelmässig Respirationsbeschwerden mit kurzem quälendem Husten ein, in andern Fällen bringt der Druck der vergrösserten Leber heftiges galliges Erbrechen mit nachhaltigen gastrischen Störungen hervor.

Dies ist das Bild der traumatischen Hepatitis, für welche oft genug ein scheinbar folgenlos gebliebenes Trauma verantwortlich zu machen ist.

Findet aber, wie es häufiger eintrifft, die Entzündung auf diese Weise keinen Abschluss, so kommt es zur Bildung des traumatischen Leberabscesses, welcher nicht zu verwechseln ist mit denjenigen Abscessen in der Leber, welche nach Traumen anderer Körperteile entstehen und als Folge allgemeiner Blutinfektion anzusehen sind.

Die anatomischen Vorgänge bei der Bildung eines traumatischen Leberabscesses sind im wesentlichen dieselben wie bei einem gewöhnlichen Leberabscess.

Aber insofern ist das von einem Trauma getroffene Organ für das Zustandekommen eines Abscesses weit geeigneter, als die Blutergüsse und die oft zu Brei zermalmte oder durch Absprengen in ihrer Ernährung gestörte Lebersubstanz in der eben geschilderten Weise zum besten Nährboden für Krankheitserreger geworden ist.

Als Beispiel mögen der bereits oben erwähnte, dem „Jahresbericht für die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie“ des Herrn Prof. Dr. Hildebrand entnommene Fall gelten, in welchem im Anschluss an ein Trauma ein Leberabscess entstanden war. Als Nährboden erwies sich eine blutigeitrige Flüssigkeit und als Krankheitserreger zahlreiche Colibacillen.

Kleinere Abscesse können durch Resorption zur Heilung kommen, grössere Abscesse brechen zuweilen in benachbarte Organe durch, nachdem ihre Wand Verwachsungen mit den Nachbarorganen eingegangen ist. Perforationen in Pleurae und Pulmones, Magen und Darm oder durch die Bauchdecken können zur Heilung führen, während Perforation in die freie Bauchhöhle fast stets schnell letale Peritonitis zur Folge hat.

In den Fällen günstiger Perforation erfolgt die Ausheilung durch narbige Verwachsung der Abscesshöhle mit Retraktion des umgebenden Bindegewebes, meist aber stirbt der Kranke, erschöpft durch die profuse Eiterung (Fistelbildung) und das begleitende hektische Fieber.

Dies sind die verschiedenen Ausgänge und Zustände des Leberabscesses, als dessen Ursache in zahlreichen Fällen eine scheinbar belanglose oder wenigstens scheinbar glücklich überwundene Kontusion der Bauchgegend erwiesen ist.

Nach offenen Leberverletzungen ist ausser traumatischer Leberentzündung und Abscessbildung die fiebererregende Anwesenheit von Fremdkörpern (Geschossstücken, Tuchfetzen, oder, wie sehr häufig der Fall, von Rippenfragmenten) zu erwähnen.

Hepatitis traumatica wurde beobachtet bei subkutanen Verletzungen sehr häufig, bei Schusswunden 7 mal, auch bei Schnitt- und Stichwunden einige Male.

Traumatischen Leberabscess finden wir nach

subkutanen 12mal mit 4, nach Schuss- 6mal mit 5 und nach Schnitt-Stichwunden 5mal mit 3 Heilungen.

Auf dem Wege subkutaner Verletzungen sollen noch entstanden sein ein Gallenerguss in Pleura und Peritoneum durch Ruptur und eine Lebercyste. In letzterem, von Lecerf geschilderten Fall wird Patient überfahren und erleidet eine Quetschung des Unterleibes, besonders der Lebergegend.

Es entwickelt sich eine grosse fluktuiernde Geschwulst in der Leber. Der Verlauf ist fieberlos. Nach Eröffnung der Geschwulst mit Aetzpaste und nachfolgender Incision wird eine bräunliche Flüssigkeit entleert, welche Blut und Eiweiss, aber keinen Gallenfarbstoff enthielt. Patient wurde völlig geheilt. Was man sich unter dieser Lebercyste zu denken hat, ist unsicher; jedenfalls ist es sehr unwahrscheinlich, dass durch Quetschung eine Cyste entsteht, welche Blut, dagegen keinen Gallenfarbstoff enthält.

Ferner findet man einmal Icterus und Ascites im Anschluss an Leberruptur und Ruptur von Gallengängen in der Leber (Prof. Dr. Hildebrands Jahresbericht).

Nach Schussverletzungen sind noch zu erwähnen circumscripte peritoneale Abscesse zwischen konvexer Leber- und Zwerchfellfläche (subphrenische) und zahlreiche Fälle von Gallenfisteln (meist erst spät zum Verschluss kommend).

Nach Gallenblasenverletzungen tritt zunächst Icterus ein. Ferner circumscripte oder diffuse Peritonitis. Letztere jedoch nur, wenn zugleich Infektionsträger mit in den Peritonealsack gelangt sind.

Andernfalls haben sich circumscripte Abkapselungen gebildet, welche mit Erfolg zu punktieren sind.

Nach einer Stichwunde der Gallenblase trat zunächst ebenfalls Icterus auf, später Abscessbildung in der Umgebung der Wunde und langdauernde Entleerung galligen Eiters bis zu der nach 6 Wochen erfolgten Heilung.

2. Nieren.

Die verhältnismässig sehr geschützte Lage der Nieren ist die Ursache, weshalb dieselben nicht allzuleicht von äusseren Gewalten erreicht und geschädigt werden.

Wie bereits vorher erwähnt, stehen Nierenläsionen

nach der Zahl des Vorkommens nach Statistiken der bisherigen Literatur zwischen den Verletzungen der Leber als den häufigsten und denen der Milz.

Wie bei den bisher besprochenen Organen interessieren uns auch hier nur die Folgen der Verletzungen, die sekundären Erkrankungen. Dies sind hauptsächlich die Wanderniere mit Stieldrehung und Hydronephrose, die traumatische Nephritis und der Nierenabscess.

Zahlreiche Fälle finden wir in der Literatur verzeichnet, in welchen eine Wanderniere auf ein Trauma zurückgeführt wird.

Nach Küsters Beobachtungen ist die Wanderniere unter 20 Jahren selten, zwischen 20 bis 40 Jahren am häufigsten und sinkt an Zahl bis zum 50. Jahre langsam und von da an sehr schnell.

Er erklärt das gehäufte Auftreten des Leidens in jener Zeit damit, dass dann die stärkste Ausnutzung der Körperkräfte, zumal bei den arbeitenden Klassen stattfindet. Der Zusammenhang zwischen den Gefahren, welche aus schwerer körperlicher Arbeit erwachsen, und dem Leiden darf wohl schon als ein sicherer Beweis für die traumatische Aetiologie der Wanderniere gelten.

Für die unmittelbaren Ursachen der Wanderniere hält Küster ausschliesslich mechanische Einwirkungen, welche entweder ganz plötzlich die Niere von ihrem Lager losreissen, oder dieselbe durch stete Wiederholung derselben Schädlichkeit ganz allmählich lockern und vordrängen.

Zunächst mag wohl die Fixation des Organs in der Fettkapsel gelockert sein, später erst brauchen die anderen Befestigungsmittel, speziell der Nierenstiel insuffizient zu werden, um das Organ zu einer wirklichen Wanderniere zu machen.

Als Ursachen für diese Nacharbeit sind wohl nachträgliche, nach und in Folge des Trauma sich entwickelnde Veränderungen, besonders im Volumen und Gewicht der Niere durch Entzündung und urinöse Rückstauung sehr wahrscheinlich.

Zu den akuten Traumen gehört erstens der Fall auf die Füsse oder das Gesäss, welcher bewirken kann, dass

eine oder beide Nieren plötzlich ihr Lager verlassen und einen tieferen Stand einnehmen.

So führte ein Offizier, welcher beim Sturz mit dem Pferde auf die Füsse geschleudert war und einige Monat später eine hochgradige doppelseitige Wanderniere hatte, diese auf seinen Unfall zurück.

Zweitens mag ähnliche Wirkungen auch das Reiten, namentlich im Trab erzeugen; wenigstens führen Damen ihr Leiden sehr häufig auf angestrengtes Reiten zurück.

Drittens ensteht die Wanderniere nach einem Stoss in die Lendengegend oder nach einem Fall mit der Lendengegend auf einen vorspringenden Gegenstand oder sogar auf den flachen Boden. So beschuldigte eine 48jährige Frau für ihr Leiden einen Fall der rechten Körperseite gegen ein Geländer, den sie im Alter von 10 Jahren erlitten hatte. Eine andere Patientin machte den Stoss einer Deichselstange in die rechte Lendengegend verantwortlich.

Eine Dritte bemerkte die ersten Erscheinungen der Wanderniere nach einem Fall von der Treppe, bei welchem sie mit der Seite auf eine Treppenstufe aufgeschlagen war. Ein 19jähriges Mädchen litt an hochentwickelter Wanderniere der linken Seite, deren erste Erscheinungen schon im Alter von 2 Jahren nach einem heftigen Fall auf die linke Körperseite bemerkt wurden.

Küster hat in einer grossen Anzahl von Fällen die Angabe erhalten, dass ein Fall von der Treppe, ein Schlag des vom Winde zugeworfenen Scheunenthors und dergl. die ersten Krankheitserscheinungen hervorgerufen haben, und ist daher davon überzeugt, dass die akut-traumatische Entstehung der Wanderniere viel häufiger sei, als man bisher annahm. Auch macht er die gewaltsame Zusammenpressung des Brustkorbes verantwortlich. Eine Kranke nämlich leitete ihre Beschwerden von einem Ruck her, den sie beim Durchdrängen durch die halboffene Thür eines Kirchenstuhls empfunden hatte.

Schliesslich führt er eine ganz plötzliche einmalige Muskelzusammenziehung an.

Eine Patientin, welche vornüberstürzend, sich gewaltsam hintenüber reisst, verspürt dabei einen heftigen Ruck in der rechten Lende und danach an dieser Stelle

unausgesetzt Schmerzen. In der Folge bildete sich ebenfalls eine Wanderniere heraus.

In einer andern Reihe von Fällen ist es nicht eine einmalige, ganz plötzliche, sondern langsamer erfolgende, aber allmählich zur stärksten Anspannung der Muskulatur führende Zusammenziehung, welche die Verschiebung der Niere erzeugt.

So sehen wir dieselben garnicht selten beim Heben schwerer Lasten, beim angestrengten Hochlangen gewöhnlich unter einem deutlich gefühlten Ruck entstehen.

Ganz überwiegend häufig übrigens befällt das Leiden das weibliche Geschlecht.

Hierfür macht Küster „die weibliche Tracht, wie Sitte und Eitelkeit sie gestaltet hat", und zwar hauptsächlich die Schnürvorrichtungen als begünstigende Ursache verantwortlich, welche ebenso wirken sollen wie akute Traumen.

Ferner ist bemerkenswert, dass die Wanderniere der rechten Seite die der linken an Zahl des Auftretens fast um das Zwanzigfache übertrifft.

Vergegenwärtigen wir uns die anatomischen Verhältnisse, welche für die Lokalisation des Leidens auf der rechten Seite massgebend sind, so sind nach Küster zunächst die Befestigungsmittel der linken Niere denen der rechten bedeutend überlegen. Ausschlaggebend ist der überwiegende Tiefstand der rechten Niere und die Ausfüllung des rechten Hypochondrium durch die mächtige Drüsenmasse der Leber, während dagegen auf der linken Seite die Milz ganz in den Hintergrund tritt und das linke Hypochondrium im wesentlichen gashaltige Organe enthält.

Alle die subjektiven und objektiven, beschwerlichen und gefahrbringenden Folgen der gewöhnlichen Wanderniere finden wir bei der traumatischen Art wieder.

Wenn als unmittelbare Folgen des Trauma die Verbindungen der Fascia renalis sich vorn und hinten gelockert haben und so dem in seine Kapsel eingehüllten Organ abnorme Beweglichkeit gestatten, kann unmittelbar das Nierenparenchym erkranken. Nicht selten fand man das wandernde Organ klein, atrophisch, die zweite Niere im Zustande einer kompensatorischen Hypertrophie. Ebenfalls nicht selten ist eine sackartige Er-

weiterung des Nierenbeckens, eine Hydronephrose vorhanden und je nach der Grösse des Sackes ist das Nierenparenchym mehr oder weniger atrophisch. Schliesslich wird aus der Wanderniere eine bewegliche Sackniere, welche mehr oder weniger durch das Nierenbecken dargestellt wird.

In solchen Fällen gelingt es wohl auch eine Knickung oder Drehung des Harnleiters aufzufinden.

Wenn sich das Spiel der abwechselnden Füllung und Entleerung des Nierenbeckens, durch Stieltorsion hervorgerufen, mehrfach wiederholt, so entsteht das ungewöhnliche Krankheitsbild der intermittierenden Hydronephrose. Diese Zustände äussern sich durch anfallsweises Auftreten kolikartiger Schmerzen. Später treten zuweilen nach Hydronephrose Verwachsungen mit den Nachbarorganen ein.

Die eben erwähnte Stieldrehung macht schon durch die ersten Erscheinungen der Einklemmung das Bild einer sehr häufigen und wichtigen Nachkrankheit.

Kann die infolge des Trauma durch Entzündung und urinöse Stauung grösser und schwerer gewordene Niere schliesslich nicht mehr herabsinken, weil der Stiel nicht nachgiebt, so kommt es zu einer Drehung um die Horizontale, sodass der obere Pol sich nach vorn senkt. Diese Drehung oder Knickung des Stiels veranlasst wiederum durch Blutstauung eine schnell wachsende Anschwellung des Organs, deren Folge eine schmerzhafte Stauung sein muss.

Eine fernere Wirkung der Stauung auf die Nierenepithelien ist eine verminderte Urinausscheidung und eine Beimengung von Blut zum Urin. Tritt durch reflektorischen Krampf der Gefässe der andern Seite eine vollständige Unterdrückung des Urins ein, so entstehen urämische Erscheinungen.

Aus der Schilderung dieser Zustände geht hervor, in wie schwerer Weise durch ein derartiges Trauma mittelbar nicht nur der Lebensgenuss, sondern auch die Erwerbsfähigkeit der Patienten gestört werden kann. Fast alle Menschen mit ausgeprägten Formen der Wanderniere leiden in ihrer Ernährung, magern ab, werden elend und fahl. Es ist das nicht zum Verwundern, wenn man die ewigen Störungen der Nahrungsaufnahme und Verdauung, die

Schlaflosigkeit und die tiefe Depression des Gemütes in Betracht zieht. Zwar ertragen manche Kranke diese Zustände Jahre lang, aber dass der Körper schliesslich seine Widerstandskraft verlieren muss, liegt auf der Hand.

Küster hält es für zweifelsohne, dass in 2 Fällen eine einfache, nicht komplizierte Wanderniere den Tod durch Kachexie herbeigeführt hat. Ferner, dass die durch die Wanderniere veranlassten Erkrankungen der andern Organe und die Nachkrankheiten das Leben zu bedrohen vermögen.

Von den übrigen Nierenverletzungen bilden diejenigen ohne äussere Wunde, die Nierenkontusionen, die bei weitem häufigste Gruppe.

Wiederum überwiegt hier die Beteiligung der rechten Körperseite, selbstverständlich aus oben angeführten Gründen. Beziehentlich des betroffenen Alters und Geschlechts stellt Küster den Satz auf, dass die Nierenverletzungen mit der Arbeitsleistung des Körpers im unmittelbaren Zusammenhange stehen, d. h., dass mit der wachsenden Arbeitsleistung auch die Zahl der Nierenverletzungen zunimmt, mit andern Worten, der Mann von 30 Jahren am gefährdetsten ist.

Die Entstehungsursachen sind fast die gleichen, plötzlich wirkenden, wie die der Wanderniere. Entweder wirkt die Gewalt auf einen entfernten Körperteil, wie bei einem Manne, der etwa zwei Fuss hoch rücklings auf eine Eisenstange fiel und eine Nierenverletzung davontrug, oder als Schlag und Stoss in die Lendengegend, z. B. mit dem runden Polsterknopf eines Bajonnetts, oder durch Einpressen des Körpers von zwei Seiten her, wie es durch Einklemmung des Bauches zwischen zwei Eisenbahnpuffern geschieht, oder schliesslich durch Muskelzug. Hierfür zwei lehrreiche Beispiele:

Ein 66jähriger Mann geht hinter einem mit Säcken beladenen Wagen her.

Als einer der Säcke herabfällt, sucht er denselben durch plötzliches Zugreifen mit beiden Händen zu halten, verspürt aber sofort heftigen Schmerz links vom Nabel und entleert nach kurzer Frist blutigen Urin. In der Folge stellte sich eine Nierenläsion heraus.

Und schon aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammt ein Fall, in welchem ein mit einem Kameraden ringender Soldat plötzlichen heftigen Schmerz empfand und eine durch Sektion nachgewiesene Nierenverletzung davontrug.

Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse sind nach Küster derart, dass entweder Zerreissung der Fettkapsel ohne Schädigung des Nierengewebes stattfindet.

Zwischen fibröser und Fettkapsel findet sich ein Bluterguss, zuweilen nur eine Anzahl Ecchymosen oder eine Infiltration.

Der Bluterguss hat die Kapsel abgehoben, sodass dieselbe eine gewisse Beweglichkeit zeigt, dabei aber blutig durchtränkt ist.

Grossen Umfang erreicht ein solcher Bluterguss wohl kaum jemals, doch genügt er um als Nährboden für pathogene Mikrobien die später zu erwähnenden, für uns wichtigen Zustände zu erzeugen.

Oder das eigentliche Nierengewebe weist Einrisse auf, welche mehr oder weniger tief die Substanz durchsetzen, nicht aber die Kelche oder das Nierenbecken erreichen.

Die fibröse Kapsel kann dabei erhalten sein und zeigt zuweilen bucklige Auftreibungen durch ergossenes Blut. Gewöhnlich ist aber auch die Fettkapsel in den Riss mit einbegriffen und der Bluterguss hat dann, wie vorher, die Fettkapsel in die Höhe gehoben. Sehr bedeutend pflegt auch hier das Haematom nicht zu werden, da es sich doch nur um kleine Gefässe handelt, welche in der Nierenrinde oder bei ihrem Uebertritt aus der Kapsel in die Rindensubstanz zerrissen werden.

Ferner dringt die Zerreissung des Nierengewebes bis in das Becken. Dann kann die Niere in zwei Platten zerlegt sein, welche nur noch durch Becken und Hilus oder Gefässe und Harnleiter zusammenhängen; oder es ist gar ein Teil der Niere aus aller Verbindung mit dem Rest des Organs getreten. Sowohl zwischen den weitklaffenden Spalten sieht man stets ein erhebliches Blutcoagulum und grosse Teile des Organs sind blutig infiltriert, als auch die Umgebung der Niere pflegt von einem erheblichen Haematom eingenommen zu sein, zuweilen so, dass das Organ nur mit einiger Mühe in der kolossalen Blutgeschwulst

aufzufinden ist. Es ist indessen nicht nur Blut, welches solche Geschwülste veranlasst, vielmehr findet sich ziemlich regelmässig auch Harn in mehr oder weniger erheblicher Menge.

Ist die Blutung gering, so kann der Urin durch Ansammeln hinter der Fettkapsel schliesslich eine Art urinhaltiger Cyste erzeugen.

Diese Bildungen können sich zu eitrigen, jauchigen oder urinhaltigen Abscessen in der Umgebung der Niere entwickeln.

Die Mikrobien sind dann entweder aus den untern Harnmengen in die Höhe gewachsen, was besonders leicht bei Infektion des Blaseninhalts durch unreine Instrumente geschieht, oder sie stammen aus dem cirkulierenden Blute, vielleicht auch aus dem Dickdarm.

Andere Male ist es die Nierensubstanz selbst, welche sich in erster Linie beteiligt.

Wir finden das ganze Organ von kleinen traumatischen Abscessen durchsetzt oder die kleineren Herde sind zu grösseren, bis wallnussgrossen Herden zusammengeflochten. Uebersteht der Kranke den Zustand lange Zeit, was besonders bei einzelnen Nierenabscessen geschieht, so kann eine regressive Metamorphose einsetzen, welche den Eiterherd in ein käsiges, selbst verkreidendes Gebilde verwandelt.

Natürlich kann ein solcher Abscess das Bauchfell durchbrechen und eine tötliche Peritonitis veranlassen.

Die Zersetzung des Blaseninhalts kann auch zu einer Beteiligung der zweiten Niere führen und zwar in Form einer eitrigen oder jauchigen Pyelitis oder Pyelonephritis.

Hochentwickelt sind die Zustände aber aus dem Grunde niemals, weil die fast völlige Aufhebung der Sekretion einen schnellen Tod herbeizuführen pflegt.

Ferner ist die Niere in zahlreiche Bruchstücke zertrümmert, die einzelnen Trümmer sind zerquetscht und zermalmt.

Dann sind regelmässig einige Bruchstücke von dem ernährenden Gefässsystem abgelöst.

In andern Fällen sind grössere Abschnitte des Organs, selbst die ganze Niere in einen blutigen Brei zermalmt, bis zur Unkenntlichkeit verändert. Das zerquetschte Organ

bietet für pathogene Organismen einen ausgezeichneten Nährboden.

Meist tritt Verjauchung, in seltenen Fällen schneller Brand des seiner Ernährungsgefässe beraubten Organs ein.

Schliesslich kann das Nierengewebe zwar unverletzt, das Organ aber am Hilus durch Zerreissung des Harnleiters oder der A. renalis aus ihren wesentlichen Verbindungen gelöst sein. Dann pflegen grosse Urinansammlungen in der Form einer fluktuierenden Sackniere zu entstehen, andererseits partielle oder totale Gangrän.

Von den subkutanen Nierenverletzungen endet fast die Hälfte tötlich. Von den drei Gefahren, welche das Leben des Kranken bedrohen, sind die unstillbare Blutung und die Bauchfellentzündung kaum zu erwähnen, da bei der Schnelligkeit, mit welcher sie dem Trauma folgen, Niemand über ihre Aetiologie im Zweifel sein wird.

Die wichtigste ist die später zu besprechende Entzündung und Eiterung.

Betreffs der offenen Nierenverletzungen bieten die ätiologischen Verhältnisse nichts Charakteristisches gegenüber denen der andern Organe, weshalb wir das hier nicht näher besprechen wollen. Auch die Gefahr der Blutungen und Nachblutungen, Eiterungen in der Niere und eiterigen Zerfalls des Blut- und Urinergusses in der Nierenkapsel ist zu selbstverständlich um Zweifel oder Erstaunen zu erregen.

Erwähnenswert dagegen ist der Nierenvorfall, welcher bei genügend grosser Oeffnung grösstenteils vorkommt, weil erfahrungsgemäss eine einmal von ihrem Platz gewichene Niere die grösste Neigung behält, zu wandern.

Sonst sind Nachkrankheiten bei offenen Verletzungen der Niere seltener als bei subkutanen.

Eine wichtige Eigentümlichkeit der Nierenschüsse ist das öftere Liegenbleiben der Geschosse oder anderer vom Geschoss auf seinem Wege mitgerissener Fremdkörper im Nierengewebe.

Ausser den Kugeln hat man Kleiderfetzen und Knochenstücke in der Niere vorgefunden.

Ihre Anwesenheit bedingt mit Wahrscheinlichkeit, die der Kleiderfetzen fast mit Sicherheit eine Infektion, welche

sich in dem Auftreten einer starken septischen Eiterung äussert. Interessant ist es, wenn längere Zeit nach Heilung der Wunde grössere Beschwerden entstehen, deren Aetiologie dunkel ist, bis derartige Körper unter grossen Schmerzen durch den Harnleiter in die Blase gelangen und mit dem Urin ausgeschieden werden. So sah Hennen einen Tuchfetzen, Demme ein Knochenstück durch die Harnröhre abgehen.

Dass aber Geschosse, selbst Kleiderfetzen sich abkapseln und einheilen können, ist von Simon bewiesen.

Alle diese Fremdkörper, sowie die Gewebsfetzen, welche sich im Schusskanal abstossen, können nach Edler den Kern von Konkrementen oder festen Nierensteinen bilden, die ihrerseits wieder gelegentlich ausgeschieden werden können, so dass man nach Nierenschüssen trotz Heilung stets derartige Beschwerden gewärtigen muss.

So erzählt Stromeyer die Geschichte eines dänischen Offiziers, welcher unter grossen Beschwerden ein apfelsinengrosses Konkrement durch die Harnröhre entleerte.

Diese Konkremente können, wenn sie liegen bleiben, die Ursache dauernder Fistelbildungen werden.

Ausser der bereits öfter erwähnten durch Traumen hervorgerufenen Nierenblutung bis zur Verblutung, Haematurie, Pyurie, Oligurie, Anurie, Harnausfluss aus der Wunde, langdauernder Fistelbildung, Septikaemie und Pyaemie u. s. w., welche wir übergehen, weil sie als unmittelbare Folgen zum Trauma gehören, sind als wichtig zu erwähnen die traumatische Nephritis und der traumatische Nierenabscess.

Das Eigentümliche der traumatischen Nephritis besteht nach Küster darin, dass die Albuminurie sich gewöhnlich mit Polyurie vergesellschaftet. Während also die Anwesenheit der Cylinder und der ihnen anhaftenden Epithelien auf eine Beteiligung seitens der Harnkanälchen hindeutet, auf eine parenchymatöse Nephritis, so spricht die Vermehrung der Harnmenge für eine Beteiligung des interstitiellen Gewebes; denn nur bei der Schrumpfniere sind wir gewöhnt vermehrte Urinmengen zu sehen. Es muss sich also um eine Mischform beider Entzündungsgruppen handeln. Eine weitere Eigentümlichkeit dieser traumatischen Albuminurie ist das zuweilen ungewöhnlich schnelle Auftreten von ödematösen Anschwellungen der Füsse, des Gesichts oder des ganzen Körpers. So wird uns ein Fall

mitgeteilt, in welchem ein 44jähriger Soldat während der Fahrt vom Eisenbahnwagen stürzt. Er wird zwischen den Puffern in der Richtung von vorn nach hinten gequetscht und erleidet eine Ruptur der linken Niere. Darauf tiefer Kollaps, Abdomen empfindlich und geschwollen; Urin blutthaltig. Mässige Peritonitis innerhalb der ersten Woche; Dämpfung der linken Seite. Blutcoagula gehen durch die Harnröhre ab. Haematurie 3 Wochen lang, Albuminurie bleibt bestehen, Oedeme der untern Extremitäten vorhanden. Nach vorübergehender Besserung Uraemie.

Nach 8 Wochen starb Patient an den Folgen einer traumatischen Peritonitis.

Beachtenswert ist übrigens auch, dass einmal nach traumatischer Nephritis dieselbe Affektion als sympatische Erkrankung an der unverletzten Niere eintrat.

Sonst findet man häufiger die Symptome einer Nephritis suppurativa.

Entweder sind es die Zeichen von tiefliegenden, der Perforation nach aussen nahestehenden Nierenabscessen, oder der Urin selbst enthält Eiterbeimengungen, in grossen Massen zum Teil. Dass in solchen Fällen Fieber mit Schüttelfrösten, sowie schliesslich das Bild einer septikämischen oder pyämischen Erkrankung auftreten kann, ist leicht erklärlich. Für die Nephritis suppurativa nach einem Trauma möge folgendes Beispiel dienen:

Ein kräftiger Mann von ungefähr 40 Jahren erhielt während eines Streites mit Wilddieben mit einem Knittel einen heftigen Schlag in die Lendengegend.

Er litt an heftigen Schmerzen und kurz nach dem Schlage wurde er von Haematurie befallen. Die Blutung kehrte mehrere Monate hintereinander in Zwischenräumen wieder, und es folgte ihr eine Entleerung von Eiter und Urin. Diese dauerte länger als ein Jahr fort, als der Mann abgemagert starb. Bei der Sektion fand man die rechte Niere durch eine suppurative Entzündung vollständig zerstört, die linke war gesund.

Die Nierenabscesse entwickeln sich besonders häufig in der Rindensubstanz durch Konfluieren aus zahlreichen kleineren Abscessen und sie können die Organsubstanz vollständig verdrängen. In einem Falle zeigte

die verletzte Niere bereits 3 Tage nach dem Trauma bei der Sektion etwa ein Dutzend erbsengrosser Abscesse.

Holm beschreibt einen grossen unregelmässigen traumatischen Nierenabscess, in welchen sich die ganze Niere verwandelt hatte. Auch noch in 4 andern Fällen sind Nierenvereiterungen beschrieben.

Einer dieser Fälle entstand durch Kontusion einer Niere, welche durch Sturtz veranlasst und ohne Zeichen äusserer Verletzung verlaufen war. Es fand sich eine Vereiterung der ganzen Niere.

Während bei offenen Wunden diese Nierenabscesse rapide zur Verjauchung führen können, falls sie an Stelle grösserer Blutergiessungen, mit denen sich der Harn vermischt hatte, gebildet werden, und später leicht zu septikämischen Processen Anlass geben, wenn nicht baldige Perforation in günstiger Weise eintritt, ist bei rein subkutanen Verletzungen, wenn anders keine Ursache zur Zersetzung des Urins vorhanden ist, dies nicht so sehr zu befürchten. Perforiert ein solcher Abscess nach der Peritonealhöhle hin, so folgt unfehlbar tötliche allgemeine Peritonitis.

Dies tritt glücklicher Weise seltener ein, da das lockere paranephritische Zellgewebe gleichsam einen locus minoris reristentiae bildet und dem Eiter ein Weg in dies Gewebe geboten wird, wodurch nicht selten eine Entleerung nach aussen hin zu Stande kommen kann.

Küster unterscheidet von der auf diese Art entstandenen Paranephritis eine örtliche oder primäre Paranephritis oder Entzündung der Nierenfettkapsel, an welche sich natürlich eine Perinephritis, Entzündung des serösen Ueberzugs der Vorderseite der Kapsel anschliessen kann. Er nimmt an, wie schon früher genau ausgeführt wurde, dass die in Blut- und Lymphbahnen kreisenden eitererregenden Mikroorganismen in den durch ein Trauma wie Stoss, heftiger Muskelzug und schwere Arbeit hervorgerufenen Blutherden den für ihre Entwicklung nötigen Boden finden, von dem aus sie durch entzündlich erweiterte Gefässe leicht in die Nachbarschaft verschleppt werden können, und giebt folgende Krankheitsgeschichte:

Ein 37jähriger Patient war seit längerer Zeit, einer Paranoia wegen, in der Irrenanstalt Kappel in Behandlung.

Am 13. 1. 1894 versuchte er, obwohl 2 Wärter bei ihm waren, diese bei Seite zu schieben und aus dem Fenster zu springen.

Nur mit grosser Anstrengung und unter heftigem Ringen konnte er von den beiden Männern gehalten werden. 6 Tage später klagt er über Schmerzen in der linken Lendengegend. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein einer derben, unverschieblichen und etwas empfindlichen Anschwellung in der linken Nierengegend.

5 Tage später waren die Klagen stärker und es liess sich ein Wachstum der Anschwellung feststellen, während das Aussehen des Kranken sich entschieden verschlechtert hatte. Allmählich entwickelte sich auch Oedem und eine leichte Verfärbung der linken Lendengegend. In diesem Stadium wurde mit Hilfe einer Probepunktion Paranephritis festgestellt.

Diese verschiedenen Processe unterscheiden sich in ihrem Verlauf wenig von einander.

In einem Fall war die ganze linke Bauchseite vom linken Hypochondrium bis zur Crista ilei, von der Flexura coli sinistra bis zur Wirbelsäule in einen mit jauchiger Flüssigkeit, zertrümmerten und nekrotischen Gewebsteilen gefüllten Sack verwandelt. Bei spontaner oder operativ erfolgter Entleerung solcher Abscesse nach aussen können sich Harnfisteln bilden, welche zwar schliesslich spontan heilen können, aber immer ungemein lange ihren eitrig-urinösen Ausfluss entleeren und schliesslich noch nach Jahren zum Erschöpfungstode führen können.

Ab und zu führen solche Abscesse auch zu Konkrementbildung.

Schliesslich sind in Folge subkutaner Nierenläsionen Hydronephrosen beobachtet.

Ein 12jähriger Knabe, welcher wegen einer Quetschung in der linken Lumbalgegend ins Hospital aufgenommen wurde, hatte Tags darauf keine Geschwulst, litt aber unter tiefliegendem lebhaften Druckschmerz. 3 Wochen später war an der linken Seite ohne jede entzündlichen Erscheinungen eine fluktuierende Geschwulst entstanden. Die Urinmenge wurde immer geringer. Eine Aspirationspunktion entleerte 2370 g urinöser, saurer, rötlicher Flüssigkeit.

Diese Operation wurde während der nächsten 2 Monate im Ganzen noch 4mal wiederholt, beim letzten Male war die Flüssigkeit stark eiweisshaltig gewesen und nachher fand keine Ansammlung mehr statt, so dass Patient als geheilt entlassen werden konnte. Die Kontusion hatte voraussichtlich das Nierenbecken getroffen und es war infolgedessen eine adhäsive Entzündung mit Obliteration des Ureters eingetreten, und somit die Hydronephrose zu Stande gekommen.

In einem zweiten Fall wurde ein 5jähriges Mädchen vor 5 Monaten überfahren, wobei ein Rad über den Leib hingegangen war. Die Verletzung wurde dem Anschein nach gut überstanden. Das Kind musste aber wegen starker Schmerzen in der linken Seite das Bett hüten. Der Urin war nie blutig gewesen, auch keine sonstigen Störungen dieserseits bemerkbar. Nach einiger Zeit bildete sich an der Stelle der Schmerzen eine glattwandige Geschwulst in der linken Nierengegend. Allmählich Fieber, Erbrechen, starke Abmagerung. Letztere Symptome wurden schliesslich so stark, dass eine Operation der Geschwulst bei dem zum Skelett abgemagerten Kinde unaufschiebbar wurde. Es wurde eine Hydronephrose diagnostiziert, die sich infolge einer Ureterverletzung gebildet hatte.

Das Organ wurde unter strengster Antisepsis exstirpiert und nach 6 Wochen war das Kind geheilt. In der entfernten Niere fand sich an der Stelle der Quetschung am untern Ende ein taubeneigrosser eingedickter gelblicher Abscess.

Als traumatische Pseudosydronephrose bezeichnen Tuffier und Lewi die nach einer Quetschung der Nierengegend entstandenen Ansammlungen von Urin rings um die Niere. Sie beschreiben 2 derartige aus Blut und Urin zusammengesetzte circumrenale Flüssigkeitsergüsse, entstanden nach Kontusion der Niere.

3. Milz.

Die Milz unterliegt nach Verletzungen verschiedenen Arten von Veränderungen. Einer Ortsveränderung als Wandermilz und beim Milzvorfall und einer Volumen- oder Konsistenzveränderung, je nach Art des Trauma

verschieden; und zwar durch Entzündung des Organs, durch Entzündung der Kapsel, durch Blutverguss unter die Kapsel mit beulenartiger Vortreibung wie bei Leberverletzungen, durch Blutergüsse in das Parenchym mit Zerstörung desselben (hämorrhagische Herde) und durch gleichmässig diffuse Infiltration der entzündeten Milz.

Hier findet man einen Milztumor, bei dem die Milz dem äussern Ansehen nach einer gesunden Leber gleicht und ihr Parenchym eine auffallend rote Farbe, sowie eine aufgelockerte breiartige Beschaffenheit zeigen kann.

Ferner entsteht Abscessbildung, Cystenbildung und Milztumoren mit Leukämie.

Ueber die Aetiologe der Wandermilz sagt Ledderhose, man müsse, wenn es auch durchaus wahrscheinlich ist, dass die Wandermilz sich ganz allmählich ausbildet, und dass mit der langsam fortschreitenden Dehnung der Aufhängebänder die Ortsveränderung Hand in Hand gehen kann, doch nach den klinischen und anatomischen Erfahrungen für alle Fälle annehmen, dass der Vorgang mehr stossweise sich abspielt, dass die Ligamente ausser durch kontinuierliche Dehnung auch durch Kontinuitätstrennungen, durch Einrisse verlängert werden, sei es als Folge des Zuges der vergrösserten Milz oder als Folge von traumatischen Einflüssen.

Es sei nicht zweifelhaft, dass äussere Gewalteinwirkungen oder Fall und Sprung im Stande sind, eine Dislokation der Milz durch partielles Einreissen der Ligamente herbeizuführen. Dies belegt der von Pirotaix beschriebene Fall von „Luxation der Milz:"

Ein 35jähriger Mann war auf einen Stein gefallen. Sofort traten heftige Schmerzen im linken Hypochondrium und Erbrechen auf. Beide Symptome dauerten längere Zeit fort und nach 6 Wochen liess sich in der Regio iliaca die 15 cm lange, 9 cm breite Milz nachweisen. Sie war sehr beweglich, konnte in das Hypochondrium reponiert und daselbst durch eine Bauchbinde zurückgehalten werden.

Pirotaix nimmt an, dass durch das erwähnte Trauma eine Zerreissung der peritonealen Bänder und dadurch eine plötzliche Lageveränderung entstanden sei.

Nach Rezek hatte sich eine infolge von Intermittens vergrösserte Milz nach Fall von einer Treppe in die Ge-

gend des Beckeneingangs gesenkt; sie lag daselbst allseitig verschieblich.

Wenn nun schon die einfache Dislokation der Milz durch Drehung und Zerrung der Gefässe Cirkulationsstörungen in diesen hervorrufen muss, so hat man bei gleichzeitigen Drehungen des Stiels, welche häufige Folge der Wandermilz sind, sehr bedeutende Verengerung der Gefässlumina ja sogar Obliteration beobachtet, sowohl an der Arterie, als auch an den Venen.

Auf diese Weise entstandene Störungen in der Blut-Zu- und Abfuhr erzeugen verschiedene Veränderungen innerhalb der Milz, welche also hier als indirekte Folgen eines Trauma aufzufassen sind, sie schrumpft, atrophiert, es kommt zu Pigment- und Fettmetamorphose oder zu Erweichung.

Durch die Wandermilz können ferner die verschiedensten Bauchorgane in Mitleidenschaft gezogen werden. Durch Kompression derselben können sich in leichteren Fällen Dyspepsie, Brechneigung, Urinzwang, Stuhlbeschwerden, Menstruationsanomalien einstellen; auch psychische Verstimmung wird unter den krankhaften Erscheinungen namhaft gemacht, ferner schwere, ja tötliche Erscheinungen durch Passagebehinderung im Darmkanal und Tod durch Ileus; ein Symptomenkomplex, für den wir also ein Trauma etwaigen Falls mit Recht verantwortlich machen.

Der Milzvorfall ist meist durch Stiche, selbstverständlich immer durch offene Verletzungen hervorgerufen, und hat für uns wenig Wert.

Im Uebrigen ist der Verlauf subkutaner Milzverletzungen derart, dass gleichgültig ob bei Kontusionen oder Rupturen, falls der Verblutungstod nicht bald eintritt, die nächste Folge eine Vergrösserung des Organs ist, und zwar entweder eine totale oder eine partielle. Das Organ ist häufig bis zu dem Fünffachen seines normalen Volumen vergrössert. Später folgt oft eine Perisplenitis (meist mit günstigem Ausgang) oder eine Splenitis (selten). Letztere ist fast immer eine partielle und nimmt ihren Verlauf in mehr oder weniger schnelle Zerteilung oder Abscessbildung. Die Entstehung dieser Vorgänge haben

wir uns ebenso zu denken wie die schon bei der Leber geschilderten entsprechenden.

Milzabscesse finden wir infolge von subkutanen Verletzungen ausser 2 subphrenischen 6 mal, nach Schussnur 1 mal und auch nach Schnitt-Stichverletzungen nur selten.

Entleeren sich die Milzabscesse unter den Erscheinungen der heftigsten Peritonitis in die Bauchhöhle, so tritt natürlich sehr bald der Tod ein, sonst bilden sich Verklebungen mit andern Baucheingeweiden vor der Perforation und der Milzeiter kann durch Erbrechen, Stuhl, Urin oder durch Pektoration nach aussen gelangen. Die Wandungen der traumatischen Abscesse, welche sonst bindegewebiger Natur zu sein pflegen, werden einmal in der Literatur als „zum Teil verknöchert“ bezeichnet. Einmal entstand sogar eine „Knochenplatte“ in der Milz nach einem Trauma.

Ob es sich in diesen beiden Fällen um wirkliches Knochengewebe gehandelt habe, woran bei dem bekannten Konnex zwischen Milz und Knochenmark und der Möglichkeit der Bildung von Knochengewebe aus Markzellen zu denken wäre, oder nur um Ablagerung zon Kalkkonkretionen in den durch Entzündung entstandenen bindegewebigen Kapselverdickungen, wie sie von Chvostek bei chronischen Milztumoren als vorkommend bezeichnet sind, lässt sich aus der Beschreibung dieser Befunde nicht entnehmen.

Ferner verwandelte sich das Organ nach einer Schussverletzung, welche perforiert hatte, in eine kompakte knorpelige Masse, die, ähnlich einer Honigwabe, von vielen, mit Eiter erfüllten Höhlen durchsetzt war.

Auch Cystenbildungen traumatischen Ursprungs sind mehrfach beobachtet.

In einigen Fällen führte das Trauma (Kontusion) zu chronischen Milztumoren mit nachfolgender Leukaemie.

Eine derartige Beobachtung hat Mosler gemacht, wo 2 Jahre vor dem Tode eine Milzkontusion entstanden war in Folge eines Hufschlages und der Tod unter den Erscheinungen einer lienalmedullären Leukaemie erfolgte.

Bei der Sektion fand man Residuen perisplenitischer Prozesse, welche auf das früher erlittene Trauma bezogen wurden, während die Milz ausserdem die Zeichen frischer

Hyperplasie darbot. Auch Velpeau und Wallace haben Fälle von Leukaemie mitgeteilt, die nach einem Schlage auf die Milzgegend eingetreten war, eine Ansicht, die auch von Riess geteilt wird.

Ferner hat in diesem Jahre erst Dr. Herrmann in den „Wissenschaftlichen Mitteilungen des Instituts zur Behandlung von Unfallverletzten in Breslau“ 3 derartige Fälle veröffentlicht.

Erstens: Ein 25jähriger bis dahin stets gesunder kräftiger Mann erkrankt kurze Zeit nach einem Sturz mit Schmerzen im Leibe, Bildung einer Geschwulst in der Milzgegend und starker Milzschwellung.

Die Blutuntersuchung ergiebt hochgradigste Leukaemie. Deutlicher als in jedem anderen Fall ergiebt sich hier der Zusammenhang zwischen dem Trauma und der Bluterkrankung; denn es erscheint über jeden Zweifel erhaben, dass der erlittene Unfall die Krankheit verursacht hat.

Um von einer durch das Trauma erst geschaffenen Prädisposition zur Leukaemie sprechen zu können, erfolgte nach Herrmanns Ansicht des Auftreten der Krankheitssymptome viel zu bald nach dem Unfall.

Im zweiten Fall stürzt ein 63jähriger Arbeiter, der bis dahin völlig gesund gewesen war, in einer Gasanstalt 1 Stockwerk hoch herunter und schlägt mit dem Gesäss auf ein dickes Gasrohr auf. Einige Zeit darauf entwickelt sich eine typische leukaemische Erkrankung. Die Untersuchung des Blutes ergab eine starke und deutliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen, etwa im Verhältnis von 1 weissen auf 10 rote. Poikilocyten und kernhaltige rote Blutkörperchen nicht vorhanden.

Im dritten Fall erleidet der Mühlenarbeiter August Schmidt aus Buchwald bei Mallmitz im August 1895 eine schwere Kontusion des ganzen Körpers.

Im November 1895 fand der Arzt gelegentlich in der linken Seite des Unterleibes einen grösseren Tumor. Es entwickelt sich ein ausgesprochener Fall von hochgradiger Leukaemie.

Herrmann stellt nach der Art der Verletzungen 3 Gruppen von traumatischer Leukaemie auf: „Meist handelt es sich um eine direkte Schädigung der Milzgegend.

In einzelnen Fällen treten nach dem Unfall nervöse Symptome verschiedener Art auf, die zum Teil das Bild traumatischer Neurose vortäuschen und erst allmählich erkennen lassen, dass es sich um eine schwere Erkrankung des Blutes handelt. In einigen seltenen Fällen tritt die Leukaemie nach einer direkten traumatischen Schädigung der Knochen auf."

Für die erste Gruppe führt er die Geschichte eines Arbeiters an, der bei dem Versuche, ein Pferd zu besteigen, auf die linke Bauchseite fiel und eine starke Quetschung derselben erlitt. Bald darauf erkrankte er unter den Symptomen der Leukaemie an Milzschwellung und Blutveränderung.

Zur zweiten Gruppe gehört ein von Ebstein berichteter Fall: Ein 31jähriger, kräftiger, früher stets gesund gewesener Lokomotivführer erkrankte kurze Zeit nach einem Eisenbahnzusammenstoss unter nervösen Symptomen, die auf eine traumatische Neurose hindeuteten.

Die Untersuchung ergab im Blute eine beträchtliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Es liegen nach Ebstein in diesem Falle 3 Möglichkeiten vor; es kann eine Erschütterung des ganzen Körpers stattgefunden haben, es können die Nerven der Milz in Mitleidenschaft gezogen worden sein, es können die nervösen Störungen der Railway spine eine Prädisposition für die Entstehung der Leukaemie geboten haben.

Als zur dritten Gruppe, der Entstehung der Leukaemie nach Knochenverletzungen gehörig, berichtet Herrmann, dass ein 33jähriger, vorher ganz gesunder Mann durch einen Sturz aus $2^3/_4$ m Höhe eine Fussverletzung erlitt. $4^1/_2$ Monate später traten die Symptome der Leukaemie auf, Wachsfarbe der Haut, Blutbefund, Schwellung der Drüsen der Schenkelbeuge, des Nackens, der Achselhöhle, mässige Milzvergrösserung, Schwerhörigkeit. Es folgten nervöse Symptome, Gedächtnisschwäche, Steigerung der Haut- und Sehnenreflexe, Herabsetzung der Schmerzempfindung der Haut, Schwäche der Blasenmuskulatur, Blutungen aus Zahnfleisch und unter der Haut. 6 Monate nach dem Unfall trat der Tod ein.

Herrmann schliesst: Wenn auch die Ansicht, dass die Leukaemie eine Infektionskrankheit sei, im Hinblick auf die

bisher bekannten Fälle von akuter Leukaemie viel für sich hat, so müssen wir es durch die von uns veröffentlichten und die grosse Mehrzahl der angeführten Krankengeschichten als festgestellt und wohl begründet erachten, dass die Leukaemie durch eine Verletzung auftreten kann, sei es, dass sie den ganzen Körper, einen Teil desselben oder einzelne Knochen betrifft.“ —

Soweit über Leukaemie. —

Es giebt übrigens, nebenbei gesagt, Beobachtungen, dass ein bis dahin vorhandener Milztumor durch Ruptur zum Verschwinden gebracht wurde.

Nur klein ist die Zahl der Milzrupturen, welche das für uns interessante Bild eines traumatischen, sich später erst entwickelnden Krankheitsprocesses bieten; der bei weitem häufigste Ausgang ist eine tötliche Haemorrhagie (nur selten lethale allgemeine Peritonitis). Geringer ist die Gefahr der Verblutung bei den Milzschuss- und -Schnittwunden, doch genügt die Stärke der Blutungen und ihr häufiges Wiederkehren um die Heilung sehr zu verzögern.

Parenchymatöse Entzündungen, Abscessbildungen und allgemeine Peritonitis sind bei diesen Verletzungen sehr selten.

4. Bauchspeicheldrüse.

Bei der tiefen wohlgeschützten Lage des Pankreas kommen Verletzungen desselben nur recht selten vor; wenn sie etwa nach dem Tode zufällig konstatiert wurden, so waren andere Organverletzungen die Todesursache gewesen, und die Pankreasläsion war in den Hintergrund getreten.

Von subkutanen Pankreasverletzungen sagt Edler, sie entstehen am häufigsten durch Ueberfahrenwerden, wenn ein Wagenrad quer über den Unterleib geht.

Doch kommen sie auch auf andere Weise zu Stande. So erhielt ein 39jähriger Arbeiter beim Aufwinden eines schweren Kessels mehrere sehr heftige Stösse gegen den Leib dadurch, dass eine unvermutet abrollende Winde die Handhabe eines Zahnrades mit grosser Gewalt in Umschwung versetzte. Die Stösse trafen ihn von unten her nach aufwärts oberhalb der Nabelgegend.

Nach drei Wochen schien zwar Rekonvalescenz ein-

getreten zu sein, doch hatte sich nach $^1/_2$ Jahr ein zweimannsfaustgrosser, zu $^2/_3$ seiner Grösse rechts von der Linea alba gelagerter, nicht fluktuierender Tumor gebildet, welcher bis 3 Fingerbreiten oberhalb des Nabels reichte, und den man seiner Lage nach als im linken Leberlappen lokalisiert annehmen musste. Bei einer Probepunktion gelangte man in eine Höhle, aus welcher eine Weinflasche voll wasserklarer, nicht klebriger Flüssigkeit entleert wurde. Als 4 Tage später der Tumor gespalten wurde, entleerte sich wiederum ein Liter der eben beschriebenen Flüssigkeit, ebenso während der nächsten Wochen grosse Mengen derselben, wobei der Tumor ganz verschwand.

3 Wochen nach der Probepunktion war nur eine bleistiftdicke Fistel zurückgeblieben, welche nach wiederum 3 Wochen ganz verheilt war.

Erklärt wird der Fall derart, dass durch das Trauma ein Teil der Drüsensubstanz kontundiert und in Folge einer sich hieran anschliessenden Entzündung ein Konkrement gebildet wurde, welches einen Teil des Ductus pancreaticus verstopft und hierdurch sekundär den Retentionstumor veranlasst habe.

Als Folgen einer Pankreasentzündung sind übrigens auch sonst Verhärtung, Vereiterung und Steinbildung beobachtet worden, sodass man die Entstehung des Pankreastumor auf eben geschildertem Wege nicht zu bezweifeln braucht.

Ferner entstand eine Pankreascyste bei einem 29jährigen Patienten durch Ueberfahrenwerden. Dieselbe wurde dreimal punktiert und etwa 2,5 Liter Flüssigkeit entleert. Die Sektion ergab Atresie des Drüsengangs.

Im Uebrigen macht es die Lage des Organs mitten zwischen den wichtigsten Eingeweiden fast vollständig unmöglich eine genaue Diagnose zu stellen. Daher sind anderweitige nach Traumen zu erwartende Veränderungen nicht beobachtet.

Bei 7 Fällen war die Verletzung des Pankreas nicht zu diagnostizieren.

Die Erscheinungen, Shok, Kollaps, waren meist durch die komplizierenden Verletzungen anderer Organe bedingt.

Man hat von keinem Falle einer Pankreaszerreissung gehört, der nicht in Folge der Verletzung anderer wichtiger Organe tötlich geendet hätte. Z. B. hatte ein vierjähriges Kind nach einem Hufschlag gegen den Leib zunächst geringe Erscheinungen.

Nach allmählich zunehmendem Kollaps trat der Tod 10 Stunden nach der Verletzung ein. Die Sektion, 14 Stunden nach dem Tode ausgeführt, zeigte Ruptur der dritten Partie des Duodenum, sowie Ruptur des Pankreas. Freies Blut fand sich nicht in der Bauchhöhle, aber ein mässiger intraperitonealer Bluterguss. Ferner erhielt ein junger Mann durch Auffallen einer schweren Kiste auf das Abdomen Erscheinungen von intraabdomineller Blutung und Darmverschluss. Es bildete sich allmählich ein Tumor im Mesogastrium, ähnlich einer Pankreascyste. Tod einige Stunden nach der Verletzung. Sektion ergab ausser einer Milzruptur eine Querruptur des Pankreas mit profuser Blutung in die Bursa omentalis.

Sonst kommen in der Chirurgie Heilungen des Organs vor und demnach wäre die Prognose nicht ungünstiger als bei anderen Organen.

Bei sämtlichen beobachteten offenen Verletzungen ist nur dreimal das Pankreas lädiert, häufiger finden sich Vorfälle des Organs.

Nach einer Schussverletzung fand sich einmal eine Vergrösserung des Pankreas und Gewichtszunahme bis auf 150 g (einschliesslich der Kugel) infolge von Retention des Sekrets durch Kompression des Ductus pancreaticus vermittelst der Kugel, bei sonst normal gefundenem Drüsengewebe.

Andere charakteristische Erkrankungen nach Pankreasläsionen ausser den drei erwähnten Retentionstumoren sind nicht beobachtet, was also auf die Seltenheit der subkutanen oder offenen Pankreasläsion, die Schwierigkeit der Diagnose im Falle einer solchen und den letalen Ausgang infolge der Schwere der übrigen Verletzungen zurückzuführen ist.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Hildebrand für die Anregung zu dieser Arbeit und für seine gütige Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Dr. L. Edler. Die traumatischen Erkrankungen der parenchymatösen Unterleibsorgane (Archiv für klinische Chirurgie).

Dr. E. Herrmann. Studien über Leukaemie unter besonderer Berücksichtigung ihrer traumatischen Entstehung (Wissenschaftliche Mitteilungen des Instituts zur Behandlung von Unfallverletzten in Breslau).

Prof. Dr. Hildebrand. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie.

C. Keller. Ueber den Einfluss akuter Traumen auf die Entstehung der Wanderniere (Monatsschrift für Unfallheilkunde).

Prof. Dr. Küster. Die chirurgischen Krankheiten der Niere (Deutsche Chirurgie).

Prof. Dr. Küster. Zur Entstehung der Wanderniere und der subkutanen Nierenverletzungen (Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie).

Dr. G. Ledderhose. Die chirurgischen Krankheiten der Milz (Deutsche Chirurgie).

Dr. I. N. Ritter von Nussbaum. Die Verletzungen des Unterleibes.

Thesen.

I.

Es ist der akademischen Jugend zu empfehlen, dass sie Leibesübungen betreibt, welche den Körper allgemeiner und harmonischer ausbilden als das bisher übliche einseitige Fechten.

II.

Der Genuss des Alkohols in Gestalt von Branntwein und Likören ist auf das Äusserste zu beschränken.

III.

Die grösste Gefahr der Leberverletzungen liegt in ihren Komplikationen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Erich Fritz Otto Kaschke, evangelischer Konfession, Sohn des Geheimen Rechnungsrats im Königl. Kriegsministerium, am 7. April 1873 zu Magdeburg geboren, besuchte zunächst die Luthersche Höhere Knabenschule zu Berlin, später das Kölnische Gymnasium ebenda, wo er Ostern 1893 das Zeugnis der Reife erhielt. Am 29. März 1893 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1893 genügte er seiner Dienstpflicht bei der 7. Kompagnie des Garde-Füsilier-Regiments. Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 16. Februar 1895, das Tentamen medicum am 17., das Examen rigorosum am 23. Februar 1897.

Er besuchte während seiner Studien die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

von Bergmann, Blasius, du Bois-Reymond (†), Dilthey, Engler, Ewald, Fischer, Fränkel, Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Israel, Jolly, R. Köhler, König, Köppen, Kundt(†), G. Lewin(†), v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowski, Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Thierfelder, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.